

PAT-NO: JP407021723A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP **07021723** A  
TITLE: DISK MAGAZINE  
PUBN-DATE: January 24, 1995  
INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
TAKAI, KAZUKI  
INT-CL (IPC): G11B023/023, G11B017/26

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a small-sized disk magazine capable of ejecting/sucking a disk with a simple structure and housing plural sheets of disks.

CONSTITUTION: An upper surface plate 5 and a lower surface plate 11 are provided openably/closeably. A projecting part 16 corresponding to a groove 7a formed on a supporting part 7 in the inside of the upper surface plate 5 is provided in front of a tray 14. A lug 14c is provided on the left side edge of the tray 14. An arm 15 is provided on the left side edge of the tray 14 turnably around the vicinity of a central part. An ejecting part 15a and the lug 15b are provided in front of the arm 15. Both ends of a coil spring 10 are engaged with the lug 15b and the lug 14c. A disk guide 15d is provided on the rear half of the arm 15. A gap where a disk 3 lies in-between is provided between the disk guide 15d and the edge of the tray 14. A tapered guide pin 17 thinning forward the tray 14 side is attached to an upper surface of a rear end of a disk stopper 15.

COPYRIGHT: (C)1995,JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-21723

(43)公開日 平成7年(1995)1月24日

(51)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 23/023 17/26		7177-5D 9296-5D		

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平5-160624

(22)出願日 平成5年(1993)6月30日

(71)出願人 000001487

クラリオン株式会社

東京都文京区白山5丁目35番2号

(72)発明者 高井 一樹

東京都文京区白山5丁目35番2号 クラリ  
オン株式会社内

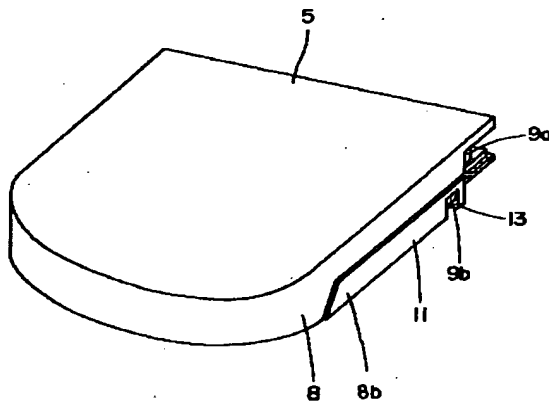
(74)代理人 弁理士 木内 光春

(54)【発明の名称】 ディスクマガジン

(57)【要約】

【目的】 単純な機構でディスクの排出、吸引動作ができ、小型で複数枚のディスクを収納可能なディスクマガジンを提供する。

【構成】 上面板5と下面板11を開閉可能に設ける。トレイ14の前方に、上面板5の内部の支持部7に形成された溝7aに対応する凸部16を設ける。トレイの14の左側縁に爪14cを設ける。トレイ14の左側縁上にアーム15を、中心部付近を軸として回動可能に設ける。アーム15の前方に排出部15a、爪15bを設ける。爪15bと、爪14cとにコイルバネ10の両端を係合させる。アーム15の後半分にディスクガイド15dを設ける。ディスクガイド15dとトレイ14の縁との間に、ディスク3が挟まるような隙間を設ける。ディスクストッパー15の後端の上面に、トレイ14側に向かって細くなるテーパ状のガイドピン17を取り付ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスクを載置可能なディスク載置板を複数枚設けたディスクマガジンにおいて、

前記ディスク載置板の一側縁近傍に、アームを回動可能に設け、

前記アームのディスク挿入部側端部に、ディスク挿入時にディスク載置板との間でディスクの縁を挟むディスクガイドを設け、

前記アームのディスク挿入部と反対側端部に、前記アームの回動により前記開口部側に移動し、前記ディスクを前記ディスク載置板から排出する排出部を設け、

前記アームの排出部を前記ディスクの排出方向と逆方向に付勢するバネ手段を設けたことを特徴とするディスクマガジン。

【請求項2】 請求項1記載のディスクマガジンにおいて、

前記ディスクガイドをテーパー状に形成したことを特徴とするディスクマガジン。

【請求項3】 請求項1または請求項2記載のディスクマガジンにおいて、

前記ディスク載置板の前記アームが設けられていない側の端部に、ディスクを挟持する爪が形成されたことを特徴とするディスクマガジン。

【請求項4】 請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のディスクマガジンにおいて、

前記ディスク載置板を収容するマガジンケーシングは、ディスク挿入部と反対側端部において、ディスクと平行な方向に配列された軸を支点として開閉する構造であることを特徴とするディスクマガジン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数枚のディスクを収納でき、ディスク装置に装着して使用するディスクマガジンに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、CDプレーヤやLDプレーヤなどのディスク装置の普及は著しいが、なかでも、複数枚のディスクを収納できるディスク装置は、聞きたいディスクを一枚ごとに入れ替える必要がなく便利なので、広く使用されている。このような、複数枚のディスクを収納可能なディスク装置は、複数枚のディスクを収納できる収納部と、ディスクの記録再生をおこなう記録再生部とを分離して備え、収納部と記録再生部との間にディスクの搬送をおこなう搬送部を有している。そして、収納部内に収納されたディスクの中から、搬送部によって所望のディスクを選び出し、選んだディスクを収納部から完全に引き出して記録再生部に搬送し、記録再生をおこなう。

【0003】以上のようなディスク装置に備えられた収納部として、最も一般的に使用されているものが、ディ

2

スクマガジンである。このディスクマガジンは、箱形で、その内部に複数枚の仕切り板を設けたものであり、各仕切り板の間にはディスクを収納できる隙間が設けられている。このような従来のディスクマガジンの一例を図面にしたがって以下に説明する。すなわち、従来のディスクマガジンは、図21に示すように、一側面に開口部1aが設けられた箱形で、その内部に仕切り板であるトレイ2が、水平方向に重層的に配設されている。そして、各トレイ2間にはディスク3を水平方向に収納可能な隙間が設けられ、この隙間にディスク3が一枚づつ収納されている。

【0004】このようなディスクマガジン1は、以下のように使用する。なお、ディスクマガジン1を装着するディスク装置は、ローラを備えた搬送部、ターンテーブルや光学ピックアップを備えた記録再生部を有し、この搬送部と記録再生部はディスクマガジン1に収納されたディスク3の位置に合わせてスライド移動可能に設けられている。まず、ディスクマガジン1をディスク装置に挿入する。つぎに、搬送部および記録再生部が所望のディスク3が収納されたトレイ2の位置に移動する。そこで、所望のディスク3がディスクマガジンの後部に設けられたディスクの押し出し機構により押し出された後、搬送部のローラによってトレイ2から引き出され、記録再生部側に搬送される。そして、引き出されたディスク3は記録再生部のターンテーブルにセットされ、光学ピックアップによって記録再生がおこなわれる。さらに、記録再生後のディスク3は、搬送部によってディスクマガジン1側に搬送され、もとのトレイ2に収納される。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、以上のような従来のディスクマガジンには、以下のような問題点があった。すなわち、ディスクマガジン1の開口部1aは、どのトレイ2に収納されたディスク3も出し入れできるように解放されているので、ディスク装置から外した状態では、開口部1aを下にしたり、衝撃が加わったりすると、内部のディスク3が落下しやすい。しかし、ディスク3を強く保持しようとする、ディスク3の出し入れに強い力を要することになり、スムーズなディスク3の搬送作業ができない。これに対処するため、通常のディスクマガジン3は、内部にディスク3の吸引機構と排出機構を設け、これらの機構によってディスク3を保持しているが、この二つの機構が別々に設けられていることが多いので、部品点数が増大し、製造効率がよくない。

【0006】また、各ディスク3が接近し過ぎていると所望のディスク3を引き出す作業が困難になるので、各ディスク3の間の仕切りであるトレイ2は一定の厚みを設けなければならない。しかし、そうすると、ディスクマガジン4全体が大きくなる。これに対処するため、特開昭63-200354に提案されているような開閉可

能なディスクマガジンを用いて、トレイの薄形化を図ることも考えられる。しかし、単に開閉可能とするのみではディスクマガジンを装着するディスク装置の方が大型化することになり、近年、益々高まっている電子機器の小型化の要請に沿わない。

【0007】本発明は、以上のような課題を解決するために提案されたものであり、その目的は、単純な機構でディスクの排出、吸引動作ができ、小型で複数枚のディスクを収納可能なディスクマガジンを提供することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1記載の発明は、ディスクを載置可能なディスク載置板を複数枚設けたディスクマガジンにおいて、前記ディスク載置板の一端縁近傍に、アームを回動可能に設け、前記アームのディスク挿入部側端部に、ディスク挿入時にディスク載置板との間でディスクの縁を挟むディスクガイドを設け、前記アームのディスク挿入部と反対側端部に、前記アームの回動により前記開口部側に移動し、前記ディスクを前記ディスク載置板から排出する排出部を設け、前記アームの排出部を前記ディスクの排出方向と逆方向に付勢するバネ手段を設けたことを特徴とする。

【0009】また、請求項2記載の発明は、請求項1記載のディスクマガジンにおいて、前記ディスクガイドをテーパ状に形成したことを特徴とする。

【0010】また、請求項3記載の発明は、請求項1または請求項2記載のディスクマガジンにおいて、前記ディスク載置板の前記アームが設けられていない側の端部に、ディスクを挟持する爪が形成されたことを特徴とする。

【0011】さらに、請求項4記載の発明は、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のディスクマガジンにおいて、前記ディスク載置板を収容するマガジンケーシングは、ディスク挿入部と反対側端部において、ディスクと平行な方向に配列された軸を支点として開閉する構造であることを特徴とする。

【0012】

【作用】上記の様な構成を有する本発明の作用は次の通りである。すなわち、請求項1記載の発明においては、ディスクの縁をディスク載置板とディスクガイドとの間に挟ませながら挿入することによりディスクを収納する。そして、アームを回動させると、アームの排出部によってディスクがディスク載置板から排出される。ディスク排出後、バネ手段の付勢力によってアームが元の位置に戻る。

【0013】また、請求項2記載の発明においては、ディスクガイドがテーパ状に形成されているので、ディスク挿入時および収納時にディスクが一定方向に付勢され、安定したディスク支持がおこなえる。

【0014】また、請求項3記載の発明においては、アームの設けられていない側の端部に、ディスクを挟持する爪が設けられているので、ディスクガイドと爪の両方でディスクを挟持することができ、安定したディスク支持が可能となる。

【0015】さらに、請求項4記載の発明においては、ディスクを収納する際に、マガジンケーシングを開いて、ディスク載置板にディスクを収納する。ディスクマガジンを持ち運ぶときには、マガジンケーシングを閉じる。

【0016】

【実施例】本発明のディスクマガジンの実施例を図面に従って説明する。なお、請求項1記載のディスク載置板はトレイ、バネ手段はコイルバネ、請求項2記載のディスクガイドはディスクガイドおよびガイドピン、請求項3記載の爪は支持片、請求項4記載のマガジンケーシングは上面板および下面板、軸は軸部の突起とする。また、図2に示す本実施例の平面図における左方を左側、右方を右側、下方を前方、上方を後方とする。

【0017】(1) 実施例の構成

本実施例の構成を以下に説明する。すなわち、図1に示すように、本実施例によるディスクマガジン4は、薄い箱形で、その内部に複数枚のディスク3を重層的に収納できる大きさとなっている。このディスクマガジン4の前方側縁は緩やかな円弧状に形成されている。ディスクマガジン4の上面板5の前方内部には、図2、図3に示すように、ディスクマガジン4の内側に突出した突出部6が左右に一つずつ設けられ、この二つの突出部6には穴6aが形成されている。また、上面板5の左右の側面には、図4に示すように、側面板8aが設けられている。そして、上面板4の右側縁の後方には、図2に示すように、角柱形状のロック部材9が設けられている。このロック部材9は、その前方端部を軸として内側に回動可能に設けられている。そして、ロック部材9の後方端部は、図5に示すように、押圧されると内側に回動するように傾斜角が設けられた被押圧部9aとなっている。また、ロック部材9の右側面には、右側に鍵状に屈曲した係合部9bが設けられている。この係合部9bの下方端部には、下面板11の一部との当接および後述の被係合部13との係合がスムーズにおこなえるように、傾斜角が設けられている。そして、ロック部材9はスプリング(図示せず)によって外側に付勢されている。さらに、上面板4の後方には、図6に示すように、左右方向に長い長方形のめくら板5aが、上面板5に垂直な方向に設けられている。

【0018】一方、ディスクマガジン4の下面板11の前方内部には、図2、図3に示すように、上面板5の突出部6に対応する軸部12が設けられ、この軸部12には突出部6の穴6aに対応する突起12aが設けられている。また、上面板5の突出部6の外側に対応する位置

5

に、突出部6と同方向に突出した支持部7が設けられ、この支持部7の外側面には、図7に示すように、垂直方向の溝部7aが形成されている。そして、下面板11の右側縁の後方には、図1、図4に示すように、ロック部材9の係合部9bに対応する穴である被係合部13が設けられている。さらに、下面板11の左右の側面には、側面板8bが設けられている。このような上面板5と下面板11は、図2、図3に示すように、下面板11に設けられた軸部12の突起12aを、突出部6の穴6aに係合させることによって、突起12aを軸として開閉可能に構成されている。そして、上面板5と下面板11とを閉じたときには、図1、図4に示すように、ロック部材9の係合部9bが、下面板11の被係合部13に係合している。さらに、ディスクマガジン4後方の、上面板5と下面板11との間は開口部11aとなっているが、この開口部11は、図6に示すように、上面板5に設けられためくら板5aによって閉塞されている。

【0019】以上のように構成される上面板5と下面板11との間に設けられたトレイ14の構造を以下に説明する。すなわち、図8(A)、(B)に示すように、トレイ14は円盤形の薄板で、その後方に、円弧状の切欠き14aが設けられている。トレイ14の前方には、下面板11の支持部7に形成された溝部7aに対応する凸部16が設けられ、この凸部16を溝部7aに係合させることによって、トレイ14は上面板5および下面板11の開閉方向と同方向に回動可能となっている。つまり、図7に示すように、複数のトレイ14は、各々の凸部16が、下面板11の左右に一つずつ設けられた溝部7a内に挿入されることにより取り付けられている。また、トレイ14の左側縁には、左方に突出したトレイ位置決めピン14bが設けられ、その前方には左方に突出した爪14cが設けられている。また、トレイ14の右側の後方には、図9に示すように、下方に突出したL字形の支持片14dが設けられている。支持片14dのディスク挿入側端面はテーパー状となっている。この支持片14dとトレイ14との間には、ディスク3の厚みとほぼ同一の隙間が設けられ、この隙間にディスク3が挟まるようになっている。さらに、各トレイ14には、上方のトレイ14に設けられた支持片14dに対応する方形の穴14eが設けられている。

【0020】さらに、トレイ14の左側縁の下面には、図2に示すように、トレイ14の円周に沿った弓形のアーム15が設けられている。このアーム15は、図10に示すように、その中心部付近をアーム回動軸15eとして回動可能に設けられている。アーム15の前方には、排出部15aおよび左方に突出した爪15bが設けられ、この爪15bと、トレイ14の爪14cとはコイルバネ10の両端が係合している(図2参照)。また、アーム15の後方には、左方に突出したL字形のフック15cが設けられている。そして、アーム15の後

6

半の右側には、トレイ14の縁に沿ったディスクガイド15dが設けられている。このディスクガイド15dとトレイ14の縁との間には、図11に示すように、ディスク3の厚みとほぼ同一の隙間が設けられ、この隙間にディスク3が挟まるようになっている。さらに、アーム15の後端の上面には、トレイ14側に向かって広がったテーパー状のガイドピン17が、その中心軸がトレイ14に対して垂直方向になるように取り付けられている。このガイドピン17がテーパー状なのは、ディスク3の表面がトレイ14を擦って傷付けられることがないように、しかも、ディスク3の挿入および引き出し作業をスムーズにおこなうことができるように、ディスク3の縁がテーパー面を滑るときに、ディスクガイド15d側に押し付けられるようにするためである。

【0021】このようなトレイ14は、図2に示すように、上面板5と下面板11との間に複数枚重ねて設けられているが、各トレイ14の間隔は、図12に示すように、アーム15のディスクガイド15dと、トレイ14の支持片14dとによって保たれている。

【0022】以上のようなディスクマガジン4が装着されるディスク装置には、図13に示すように、ディスクマガジン4装着用の長方形の穴である装着部18が設けられている。そして、この装着部18近傍に、ディスクマガジン4を開閉するためのマガジン開閉機構19、ディスクマガジン4内のディスク3を搬送するディスク搬送機構20、各トレイ2の高さをディスク搬送機構20に合うように調節するトレイ位置決め機構21およびディスク3をトレイ2から排出させるディスク排出機構22が設けられている。マガジン開閉機構19は、くの字形の回動プレート19aの一端に、ディスク装置の内部側に突出した押圧部19bを設けたもので、回動プレート19の反対端はディスク装置の右側面の下方に回動可能に設けられている。また、回動プレート19aの押圧部19b側は、スプリング(図示せず)によって前方に付勢されているので、ディスクマガジン4を装着していないときには、回動プレート19aはその押圧部19bを手前にして寝ている。そして、この押圧部19bは、ディスクマガジン4装着時に、ロック部材9の被押圧部9aに当接する位置にある。

【0023】また、ディスク搬送機構20はディスク装置内部の左右に設けられたローラ20aと各ローラ20aの下方に設けられた、基台20bから成る。ローラ20aはディスク装置の底面と平行な方向で、内側に突出するように設けられ、モータ(図示せず)により回動可能となっている。そして、基台20bはディスク装置の底面に設けられた直方体形状の部材で、その上面とローラ20aとの間には、ディスク3を挟む隙間が設けられている。

【0024】そして、トレイ位置決め機構21は、ディスク装置の左側面に、垂直方向に設けられた円柱形状の

7

位置決めカム21aから成る。この位置決めカム21aは、モータ（図示せず）によって回転可能に設けられ、その側面には、ディスクマガジン4装着時に、トレイ2のトレイ位置決めピン14bに係合する複数本のカム溝21bが設けられている。このカム溝21bは位置決めカム21aの回転によってトレイ位置決めピン14bの高さが変わるように、緩やかな曲線による段差が付けられている。

【0025】さらに、ディスク排出機構22はディスク装置の左側面に、モータ（図示せず）によって前後にスライド移動可能に設けられた細長のプレートであるスライドプレート22aと、スライドプレート22aの前方に設けられ、ディスクマガジン4装着時に、トレイ14に設けられたアーム15のフック15cに係合する係合プレート22bから成る。

#### 【0026】(2) 実施例の作用

以上のような構成を有する本実施例の作用は、以下の通りである。すなわち、上面板5と下面板11が閉鎖状態にあるときは、図1、図4に示すように、ロック部材9の係合部9bと下面板11の被係合部13とが係合し、ロックされている。つぎに、図14に示すように、ロック部材9の被押圧部9aを指で押して係合部9bと被係合部13との係合を外し、図15、図16に示すように、上面板5と下面板11とを突起12aを軸に回転させて開く。すると、図17に示すように、開口部11aからめくら板5aが退避し、内部のトレイ14が視認できるようになる。そこで、開口部11aからディスク3を挿入するが、その作業は以下のようにおこなう。まず、図12に示すように、ディスク3の左の縁は、ディスクガイド15dとトレイ14の間の隙間に入るようにし、ディスク3の右の縁は、支持片14dとトレイ14の間の隙間に入るようにする。このとき、ディスク3の左端部がガイドピン17に当接するが、ガイドピン17はトレイ14側に向かって広がるテーパー状なので、ディスク3はディスクガイド15d側に付勢されながらガイドピン17の側面を滑る。そして、図14に示すように、ディスク3の挿入が進むにつれて、ガイドピン17は左方に退避し、アーム15がコイルバネ10の付勢力に抗して回転する。ディスク3の中間点がガイドピン17を過ぎると、コイルバネ10の付勢力によって、ガイドピン17がディスク3を取り込むように内側に回り、ディスク3がトレイ14上に収納される。このとき、ディスク3の前方の端部は、アーム15の排出部15aに当接する。この状態で、上面板5と下面板11とを閉じると、係合部9bと被係合部13とが係合し、閉鎖状態がロックされる。また、開口部11aはめくら板5aによって再び閉塞されるので、内部のディスク3が保護される。

【0027】このようにディスク3を収納したディスクマガジン4を、そのめくら板5a側からディスク装置の

8

装着部18に装着する。すると、上面板5に設けられたロック部材9aの、被押圧部9aが回転プレート19a前方の押圧部19bに当接する。このとき、被押圧部9aが押圧されて、ロック部材9aが内側に回転し、係合部9bが下面板11の被係合部13から外れる。さらにディスクマガジン4を挿入すると、挿入時の押圧力により、回転プレート19aの押圧部19bが後方に付勢されるが、回転プレート19aの反対端はディスク装置に回転可能に設けられているので、回転プレート19aは図4の矢印方向に起立するように回転し、押圧部19bは上方に移動する。このとき、すでに係合部9bと被係合部13の係合は外れているので、上面板5は押圧部19bによって押し上げられ、突起12aを軸として回転して開く。そして、上面板5が押し上げられるとともにめくら板5aも上方に退避し、ディスクマガジン4内部のディスク3が出し入れ可能な状態になる。この状態では、ディスクマガジン4の前方は装着部18から露出しているが、上面板5および下面板11の側面に設けられた側面板8a、8bによって、内部のディスク3が保護される。

【0028】そして、ディスクマガジン4をディスク装置に装着し、適宜の手段により固定されると、トレイ14のトレイ位置決めピン14bは、位置決めカム21のカム溝21bに係合し、アーム15のフック15cはスライドプレート22aの係合プレート22bに係合する。このような状態で、位置決めカム21をモータにより回転させることによってカム溝21bを回転させる。すると、カム溝21bの高さに合わせてトレイ位置決めピン14bの高さが変化し、図18、図19、図20に示すように（図中、めくら板5aおよび側面板8a、8bは省略されている。）、所望のディスク3が収納されたトレイ14の高さ位置が、ローラ20aと基台20bの間に対応するように設定される。そして、スライドプレート22aをスライド移動させることにより係合プレート22bに係合しているフック15cを前方に付勢し、アーム15を回転させる。すると、アーム15の排出部15aが後方に移動し、トレイ14内に収納されたディスク3が押し出され、ディスク3の後方の両脇がローラ20aと基台20bとの間に挟まれる。さらに、ローラ20aを回転させることにより、トレイ14からディスク3が引き出され、ディスク装置の記録再生部に搬送され、この記録再生部においてディスク3の記録再生がおこなわれる。

【0029】つぎに、記録再生後のディスク3は、トレイ14に以下のように収納される。すなわち、記録再生部から送り出されたディスク3は、ローラ20aによって、前記と逆方向に搬送される。すると、ディスク3の両脇がアーム15のディスクガイド15dと、トレイ14の支持片14dとによって支持されると同時に、ディスク3の左端部が、アーム15の後端のガイドピン17

に当接する。この後、ディスク3の搬送が進むにつれて、上述のディスク収納作業と同様にディスク3がトレイ14上に収納される。

【0030】さらに、ディスクマガジン4を装着部18から引き抜くと、上面板5と下面板11が閉じ、ロックアーム9の係合部9bと下面板11の被係合部13が係合して閉鎖状態がロックされる。

#### 【0031】(3)実施例の効果

以上のような本実施例の効果は以下の通りである。すなわち、ディスク3の吸引、排出動作をおこなうための部材がアーム15として一体化しているので、機構が単純化し、製造効率がよい。

【0032】また、ディスク選択時には所望のディスク3が収納されたトレイ14のみが持ち上げられ、そのときのディスク3の保持はアーム15のディスクガイド15eによっておこなわれるので、収納時に各ディスク3間が接近していても構わない。したがって、ディスクマガジン4を薄形化でき、スペース効率がよい。

【0033】そして、アーム15に設けたガイドピン17は、トレイ14側に向かって細くなるテーパ状に加工されているので、ガイドピン17に当接するディスク3はトレイ14側に付勢されながら挿入される。よって、ディスク3の挿入時にトレイ14から逸脱することが防止され、スムーズな挿入作業をおこなうことができる。また、ディスク3をトレイ14に収納した後も、ディスク3はガイドピン17によってトレイ14側に付勢されるので、トレイ14上でディスク3がガタつかず、異音の発生や誤動作を防止できる。

【0034】さらに、アーム15とガイドピン17によってディスク3が保持され、閉鎖時にはロック部材9によって上面板5と下面板11がロックされ、めくら板5aによってディスクマガジン4内部が保護されるので、持ち運び時に多少の衝撃が加わってもディスク3が落下することはなく、埃などの侵入も防止できる。

【0035】本発明は、上述した実施例に限定されるものではなく、具体的な各部材の形状及び寸法等は適宜変更可能である。たとえば、ディスクストッパー15は、トレイ14の左右どちらにあってもよい。また、ピン17はその中心を軸に回動可能に設けられたローラのようなものでもよい。

#### 【0036】

【発明の効果】以上説明したような本発明のディスクマガジンによれば、回動可能なアームをディスク載置板に設けるという簡単な構成によって、ディスクの排出、吸引動作ができ、小型で複数枚のディスクを収納可能なディスクマガジンを提供することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるディスクマガジンの一実施例における閉塞状態を示す後方斜視図

【図2】図1のディスクマガジンの閉塞状態を示す平面

図

【図3】図1のディスクマガジンの後方を示す拡大平面図

【図4】図1のディスクマガジンを示す右側面図

【図5】図1のディスクマガジンにおける、ロック部材を示す平面図(A)、右側面図(B)、正面図(B)

【図6】図1のディスクマガジンにおける閉鎖状態を示す前方斜視図

【図7】図1のディスクマガジンにおける軸部、突出部、支持部および凸部を示す拡大斜視図

【図8】図1のディスクマガジンにおける、トレイを示す平面図(A)および右側面図(B)

【図9】図1のディスクマガジンにおけるトレイ、ディスクおよび支持片の位置関係を示す拡大正面図

【図10】図1のディスクマガジンにおける、アームを示す平面図(A)および右側面図(B)

【図11】図1のディスクマガジンにおけるトレイ、ディスク、ガイドピンおよびディスクガイドの位置関係を示す拡大正面図

【図12】図1のディスクマガジンにおけるトレイに、ディスクを装着した状態を示す正面図

【図13】図1のディスクマガジンに装着するディスク装置の概略を示す斜視図

【図14】図1のディスクマガジンを開いた状態を示す平面図

【図15】図1のディスクマガジンを開いた状態を示す右側面図

【図16】図1のディスクマガジンを開いた状態を示す後方斜視図

【図17】図1のディスクマガジンを開いた状態を示す前方斜視図

【図18】図1のディスクマガジンにおける、下面板側のトレイに収納されたディスクを選択する際の左側面図

【図19】図1のディスクマガジンにおける、中央のトレイに収納されたディスクを選択する際の左側面図

【図20】図1のディスクマガジンにおける、上面板側のトレイに収納されたディスクを選択する際の左側面図

【図21】従来のディスクマガジンの一例を示す斜視図

【符号の説明】

1、4…ディスクマガジン

1a、11a…開口部

2…トレイ

3…ディスク

5…上面板

5a…めくら板

6…突出部

6a…穴

7…支持部

7a…溝部

8a、8b…側面板

11

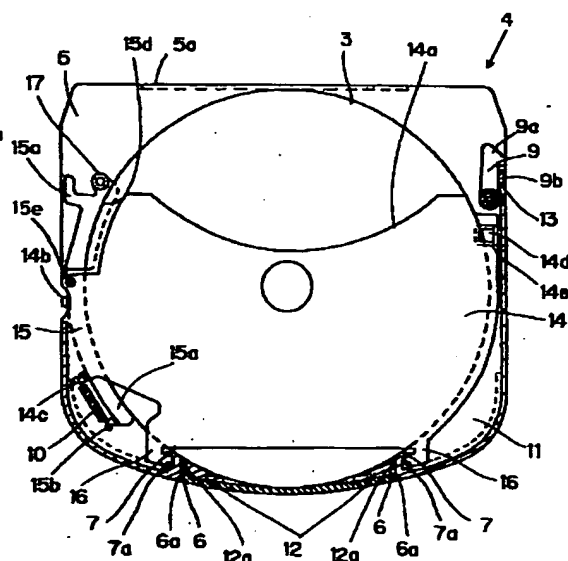
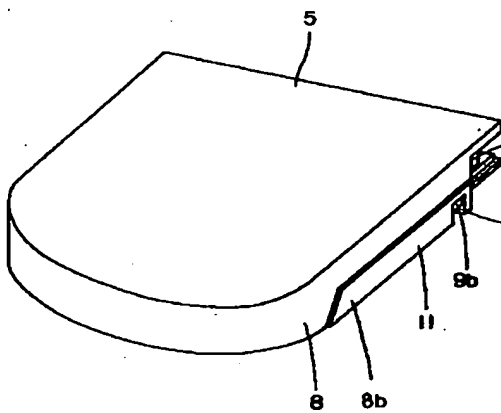
12

9…ロック部材  
 9a…被押圧部  
 9b…係合部  
 10…コイルバネ  
 11…下面板  
 12…軸部  
 12a…突起  
 13…被係合部  
 14…トレイ  
 14a…切欠き  
 14b…トレイ位置決めピン  
 14c, 15b…爪  
 14d…支持片  
 14e…穴  
 15…アーム  
 15a…排出部  
 15c…フック

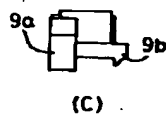
15d…ディスクガイド  
 15e…アーム回転軸  
 16…凸部  
 17…ガイドピン  
 18…装着部  
 19…マガジン開閉機構  
 19a…回転プレート  
 19b…押圧部  
 20…ディスク搬送機構  
 20a…ローラ  
 21…トレイ位置決め機構  
 21a…位置決めカム  
 21b…カム溝  
 22…トレイ排出機構  
 22a…スライドプレート  
 22b…係合プレート

【図1】

【図2】



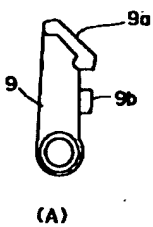
【図5】



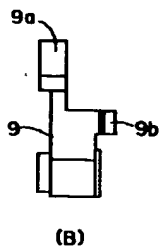
(C)

【図6】

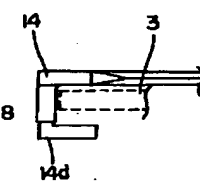
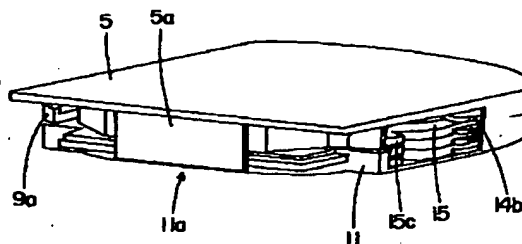
【図9】



(A)

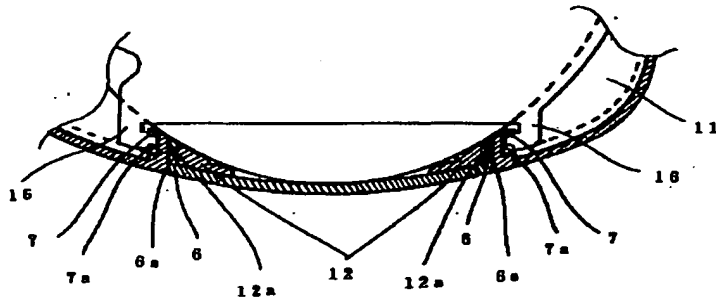


(B)

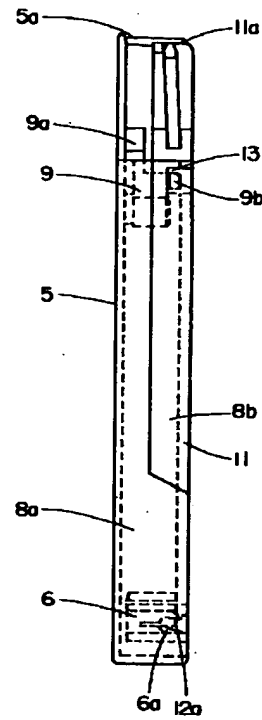




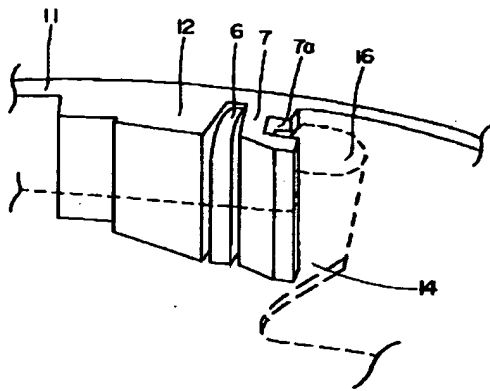
【図3】



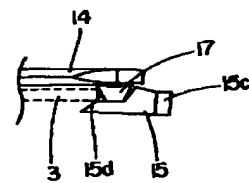
【図4】



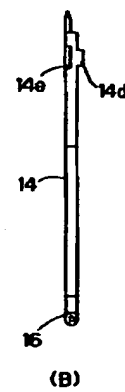
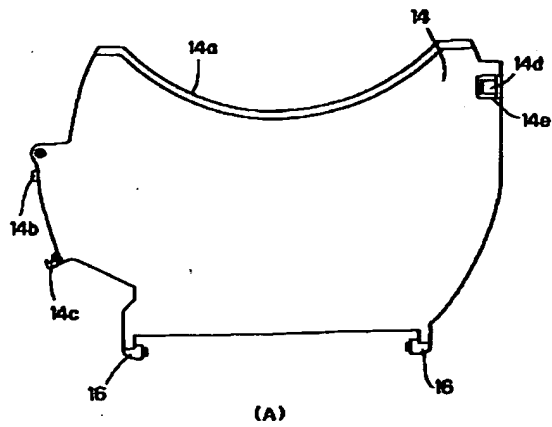
【図7】



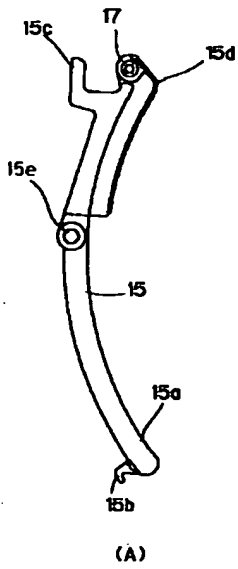
【図11】



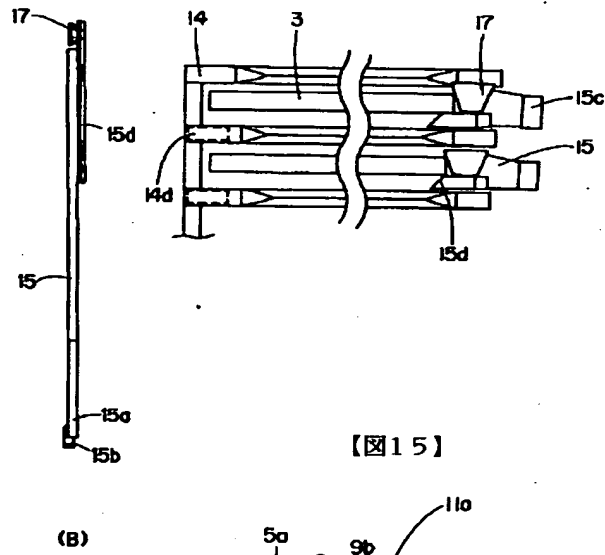
【図8】



【図10】

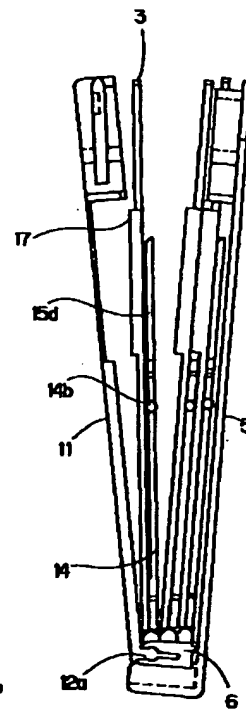
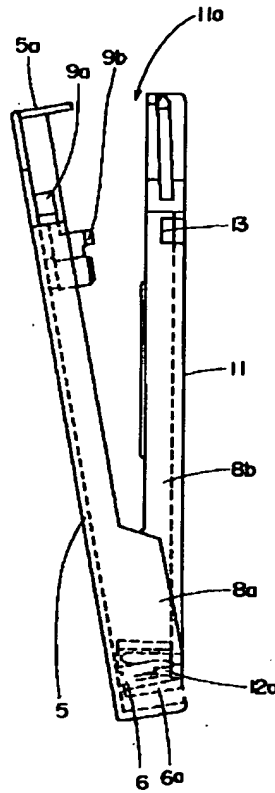


【図12】

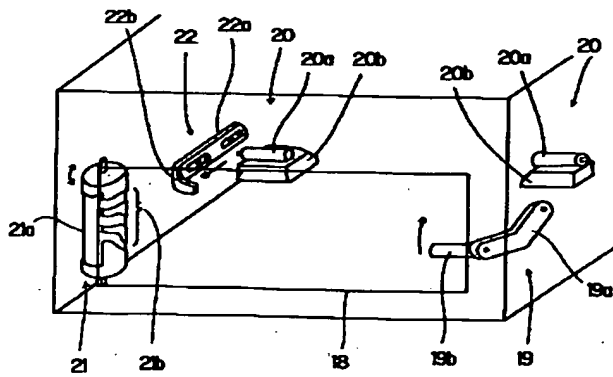


【図15】

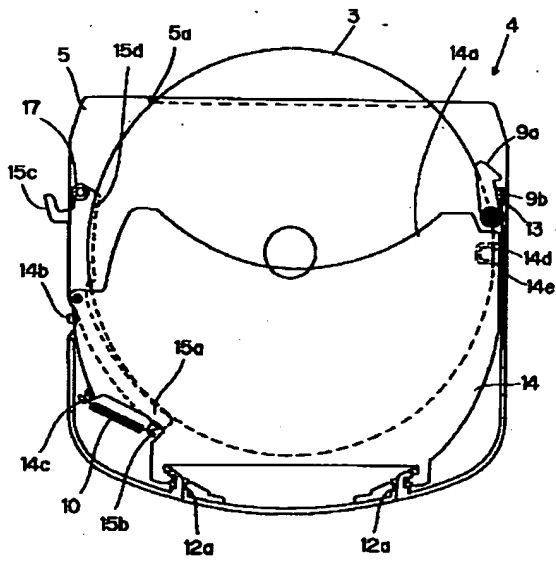
【図18】



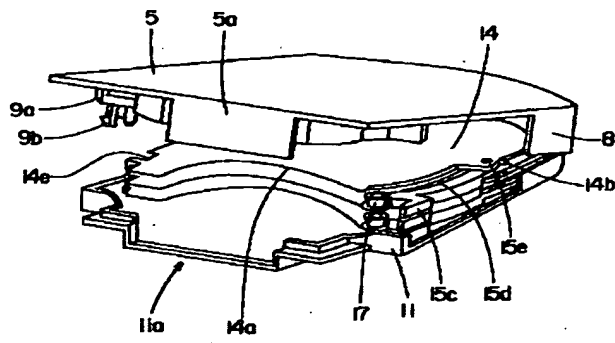
【図13】



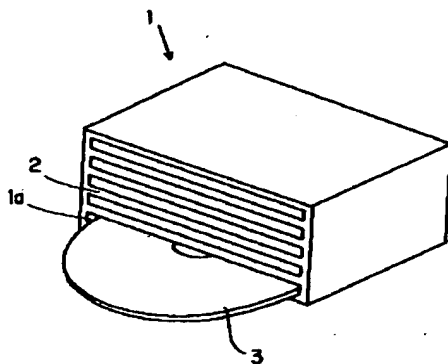
【図14】



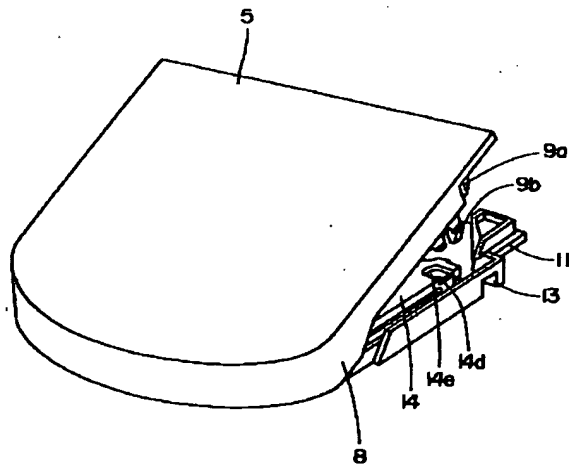
【図17】



【図21】



【図16】



【図19】

【図20】

